

Effectiviteit door diversiteit

Kennisoverdracht, -benutting en -bescherming bij TO2-instellingen

Kenmerk: 161901_TO2_IE

TO2 federatie
De samenwerkende organisaties in toegepast onderzoek

Deltares
Enabling Delta Life

ECN

MARIN

NLR

TNO

WAGENINGEN UR
For quality of life

Voorwoord en inhoud

Voorwoord

Deze flyer beschrijft hoe kennisoverdracht, -benutting en -bescherming bij TO2-instellingen is georganiseerd. Alle resultaten van projecten die gefinancierd worden vanuit publieke middelen, voor zover ze niet aanleiding geven tot intellectuele eigendomsrechten, zijn openbaar, tenzij redenen van geheimhouding in verband met nationale belangen zich hiertegen verzetten. De instituten gebruiken verschillende manieren om kennis te beschermen die afhankelijk is van de markt en het technologiegebied waarop het onderzoek betrekking heeft. Bescherming van kennis kan plaatsvinden via intellectuele eigendomsrechten waaronder octrooien.

Ter illustratie staan in deze notitie succesvolle voorbeelden van verschillende manieren van bescherming van de verschillende instellingen.

Inhoud

Gedifferentieerde benadering voor maximale kenniscirculatie

De TO2-instellingen vormen een schakel in de kennisketen tussen fundamenteel onderzoek en daadwerkelijke innovaties. De TO2-instellingen zijn een onderdeel van de 'gouden driehoek', samen met de overheid en het bedrijfsleven. De rol van de TO2-instellingen in deze samenwerking is niet overal en altijd hetzelfde. De TO2-instellingen hanteren een naar markten en sectoren gedifferentieerde benadering ten behoeve van de gewenste kenniscirculatie en dragen daarmee bij aan het verdienvermogen van de Nederlandse economie. Wageningen UR (DLO), ECN, TNO en NLR (sinds 2010) hanteren een beleid voor intellectueel eigendom (IE) waarin het aanvragen en benutten van octrooien een rol speelt, omdat het verkrijgen van deze IE rechten een belangrijke voorwaarde is voor de industrie om over te gaan tot investeringen in (pre-competitief) onderzoek. DELTARES en MARIN hebben geen/nauwelijks octrooien. Deze instituten opereren in andere sectoren waar juist terughoudend omgegaan wordt met octrooien. Zij hebben daarom de kennisbescherming op een andere wijze vormgegeven door onder andere gebruik te maken van tijdelijke geheimhouding en auteursrecht.

Het beleid van de TO2-instellingen is erop gericht om de toegang tot het IE zo laagdrempelig mogelijk te maken voor ondernemers. Dat betekent dat de voorwaarden om toegang tot die kennis te krijgen onder meer transparant, fair, en voorspelbaar moeten zijn. Door afspraken te maken over de exploitatie van gegenereerde kennis en de verdeling van de opbrengsten wordt hierdoor de concurrentiekracht van een kennisintensieve economie van Nederland versterkt. Afhankelijk van de situatie kan toegang van het bedrijfsleven tot deze kennis de vorm aannemen van licenties op octrooien, auteursrechten of kwekersrechten.

De kennis die gegenereerd wordt, en de eventuele IE rechten die er op gevestigd worden, zijn eigendom van diegene die de kennis ontwikkeld heeft. Partners in Publiek Private Samenwerkingen (PPS) verkrijgen een recht de kennis te gebruiken voor het samenwerkingsproject en een eerste recht van onderhandeling voor commercialisering van de kennis en eventueel daarmee gepaard gaande IE rechten. In sommige gevallen, onder andere afhankelijk van hoe breed de vinding toepasbaar is, kunnen de IE rechten overgedragen worden aan het bedrijfsleven tegen betaling van een marktconforme vergoeding.

Op deze wijze wordt het doorstromen van in TO2-instellingen gegenereerde kennis naar het bedrijfsleven georganiseerd.

Verschillende intellectuele eigendomsrechten

Uitgangspunt is dat alle kennis die ontwikkeld is met publieke middelen toegankelijk is voor iedereen, tenzij er ten behoeve van de kenniscirculatie juist aanleiding is voor bescherming. Zoals eerder aangegeven hanteren de TO2-instellingen een gedifferentieerde benadering rondom kennisbescherming en IE. Onderstaand zijn verschillende opties weergegeven.

Patenteren

TO2-instellingen maken regelmatig gebruik van bescherming van een vinding middels een octrooi-aanvraag, met name indien dit voor (potentiële) samenwerkingspartners een belangrijke voorwaarde is voor succesvolle commercialisering van een product of technologie en de ontwikkeling of registratie daarvan een forse investering vergt. Door het verlenen van licenties kan de kennis zo breed mogelijk verspreid worden. In PPS-en en bij volledig door bedrijven gefinancierde onderzoeksopdrachten komt het ook steeds vaker voor dat de participerende bedrijven eigenaar (kunnen) worden van octrooien gebaseerd op de onderzoeksresultaten, en in sommige gevallen zelf de aanvragen indienen.

(Tijdelijke) geheimhouding

In principe is de BV Nederland (bedrijfsleven en kennisinfrastructuur) ermee gediend als onderzoeksresultaten gepubliceerd worden; iedereen kan er dan zijn voordeel mee doen. Echter, in onderzoeksprojecten waar het bedrijfsleven financieel aan bijdraagt is het gebruikelijk dat deze bedrijven een voorsprong in de tijd krijgen door de resultaten met een zekere vertraging te publiceren. Volledige geheimhouding wordt soms toegepast bij contractonderzoek (waar geen publieke middelen voor worden gebruikt), bijvoorbeeld als voor een klant een bepaalde meting wordt gedaan en de meetgegevens niet gepubliceerd mogen worden omdat het concurrentiegevoelige informatie betreft.

Auteursrechten

Auteursrecht ontstaat vanzelf (hoeft niet aangevraagd of geregistreerd te worden) en is met name van toepassing voor de bescherming van teksten (boeken, websites, publicaties) en software programma's. In combinatie met het geheimhouden van de broncode is deze vorm van bescherming nuttig bij de valorisatie van software gebaseerde modellen en algoritmes en behouden TO2-instellingen enerzijds regie over wie gebruiksrechten krijgt en anderzijds kan de kwaliteit van het model/algoritme zo geborgd worden.

Kwekersrechten

Binnen de TO2-instellingen is DLO heel actief in veredelingsonderzoek, maar ontwikkelt in principe geen rassen voor de belangrijke voedselgewassen. Dit gebeurt door de samenwerkingspartners uit het veredelingsbedrijfsleven. DLO ontwikkelt wel rassen -en vraagt daarvoor kwekersrechten aan – voor nieuwe gewassen, zoals Crambe voor biobased toepassingen. Eigendom van het kwekersrecht maakt het mogelijk om met geschikte partners een (nieuwe) keten op te zetten.

Effectieve kennisoverdracht en kennisbenutting

Het proces rondom patenteren is bij de TO2-instellingen afwijkend van het bedrijfsleven. Bedrijven patenteren veelal ‘defensief’, om hun producten en markten te beschermen, waardoor een octrooi vaker binnen het bedrijf blijft.

De TO2-instellingen hebben als doel het zo breed mogelijk dissemineren en valoriseren (transfer) van kennis richting potentiële (markt)partijen. Daarin past een andere IE-strategie. Nadat een octrooi is aangevraagd -waarbij de hoogte van de indieningskosten nog te overzien zijn- begint een traject waarbij de TO2-instellingen op zoek gaan naar partijen. Dit loopt vaak via licenties aan meerdere partijen, waarbij de TO2-instellingen eigenaar blijven van het IE, of in sommige gevallen wordt het IE overgedragen middels marktconforme tarieven.

Vanaf het moment van indiening streven de TO2-instellingen ernaar om dit traject binnen ca. 30 maanden succesvol te doorlopen. Daarna kunnen de kosten exponentieel oplopen. TO2-instellingen kunnen zich deze kosten niet veroorloven. Als binnen 30 maanden geen partij is gevonden wordt de octrooi-aanvraag dan ook meestal stopgezet. Op dat moment is de aanvraag ook gepubliceerd, waarbij de kennis openbaar beschikbaar is geworden. Hierdoor blijft geen kennis onbenut. Soms is er meer tijd nodig om een geschikte partner te vinden of bijv. een spin-off op te zetten en besluit een instelling het octrooi toch nog aan te houden.

In de tabel op de volgende pagina is de actuele stand en de benutting van de octrooifamilies, stand december 2015*, weergegeven. De TO2-instellingen zullen jaarlijks een update geven van de tabel in de jaarverslagen met daarbij enkele succesvolle voorbeelden van kennisbenutting en kennisoverdracht. Ook worden deze gegevens meegenomen in de monitoring en evaluatie van de TO2-instellingen.

* TNO: stand december 2014

Effectieve kennisoverdracht en kennisbenutting

In de onderstaande tabel staan zowel de octrooifamilies als de individuele octrooirechten weergegeven. Een octrooifamilie bestaat uit een bundel van individuele octrooirechten aangevraagd in verschillende landen voor het beschermen van één enkele uitvinding. In feite staat het aantal octrooifamilies gelijk aan het aantal uitvindingen. Zo betekent dat bijvoorbeeld voor DELTARES dat er voor drie verschillende uitvindingen een octrooirecht is verleend, en dat voor die drie uitvindingen in 10 gevallen in verschillende landen octrooirecht is verleend.

TO2-instelling	Octrooi-families in bezit	Individuele octrooi-rechten in bezit	Octrooi-families in 30 mnd. termijn	Octrooi-families na 30 mnd. termijn	Aantal octrooi-families dat daarvan wordt benut
DELTARES	3	10	1	2	2
DLO	83	525	21	62	57
ECN	96	628	31	65	56
MARIN	-	-			
NLR	PM	9	4	5	4
TNO	884	3798	240	644	487

78%
gemiddelde kennis-benutting

In de laatste kolom van de tabel is de benutting van het aantal octrooifamilies weergegeven, die ouder zijn dan 30 maanden. Deze kennisoverdracht en kennisbenutting vindt plaats door middel van:

- Licentiecontracten op octrooien en/of know-how
- Initiëren van spin-off bedrijven
- Consultancy
- Open source projecten
- Publicaties
- Commerciële onderzoeksprojecten
- (Executive) education/ in-company training/ post-hbo cursussen
- Deelname van bedrijven in gebruikerscommissies
- In PPS-en is er vrijwel altijd sprake van impliciete kennisoverdracht door de nauwe samenwerking en het delen van expertise en kennis. Sommige partners (onder een Topsector programma) geven aan vooral met projecten mee te doen voor de scholing van hun personeel. Naast overdracht wordt de kennis in deze projecten ook verder ontwikkeld.

78% van onze octrooifamilies wordt benut, waarom geen 100%?

- De TO2-instellingen vragen octrooien voor veelbelovende technologieën in een vroeg stadium aan. In de praktijkvalidatie met partijen wordt het potentieel bevestigd of ontkracht. Voor een gedeelte van deze octrooifamilies loopt dit proces momenteel;
- De TO2-instellingen nemen voor een aantal octrooifamilies het risico en de kosten voor rekening, omdat er een potentiële partner in zicht is;
- Sommige octrooifamilies beschermen alternatieve uitvoeringsvormen van een technologie. Als deze alternatieve uitvoeringsvormen (work-arounds) niet zijn beschermd, is dat een belemmering voor marktpartijen om de technologie door te ontwikkelen. De octrooifamilies die alternatieven beschermen, worden in een later stadium benut als onderdeel van een beschermingspakket dat gebruikt wordt bij marktintroductie van een technologie.

Voorbeeld Wageningen UR (DLO): aaltjesadviessysteem

NemaDecide is een onmisbaar aaltjesadviessysteem voor alle aardappeltelers, zowel voor de teler van pootaardappelen als voor zetmeel- en consumptieaardappeltelers. Het software programma ondersteunt de teler bij de beheersing van het aardappelcysteaaltje, het maïswortelknobbelaaltje en het wortellesieaaltje. NemaDecide vertaalt een bemonsteringsuitslag in een perceelsbesmetting. De invloed van bouwplankeuzes en bestrijdingsmaatregelen op de aaltjesontwikkeling en de gewasschade worden op een aansprekende wijze in beeld gebracht en leiden dus tot voorkoming van onnodige bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen. Dit adviessysteem is ontwikkeld door DLO in nauwe samenwerking met de sector. Voor nadere informatie zie http://www.nemadecide.com/

Kenmerken

- **NemaDecide is een uniek adviessysteem voor de aanpak van nematoden.** Het is het resultaat van een bundeling van kennis en ervaring van praktijk en wetenschap en ondersteunt teler en adviseur bij het vrijhouden, vrijmaken of beheersen van schadelijke aaltjes op percelen.
- **NemaDecide is een programma dat antwoorden geeft op vragen die in de praktijk leven.** Het programma is aangescherpt en aangepast aan de wensen uit de praktijk. Zo kan er door de adviseur op snelle en eenvoudige wijze een adviesrapport worden gemaakt met tabellen, grafieken en vergelijkingen waar de teler direct mee aan de slag kan.
- **NemaDecide AM** wordt al sinds 2006 in de praktijk gebruikt. Het ondersteunt, met begrijpelijke en aansprekende beelden, telers en adviseurs bij het beheersen van het aardappelcysteaaltje. In de nieuwe AM versie kan ook met mengbesmettingen van twee soorten aardappelcysteaaltjes worden gerekend.
- **NemaDecide Plus** adviseert niet alleen met betrekking tot de beheersing van het aardappelcysteaaltje, maar kan ook scenario's doorrekenen voor de beheersing van het wortellesieaaltje, het wortelknobbelaaltje en voor mengbesmettingen van al deze aaltjes.

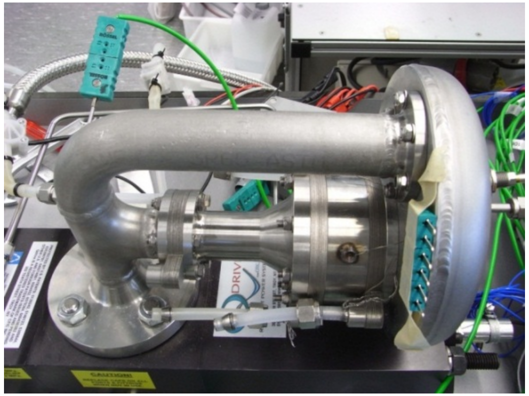
Samenwerking werkt

Het programma is het resultaat van een samenwerking van negen markt- en onderzoekspartijen.

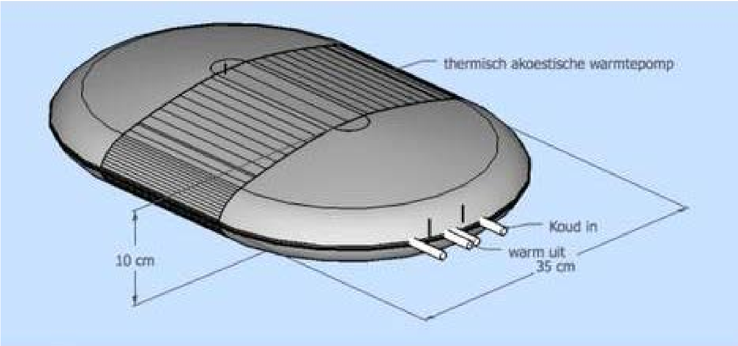
Bij de ontwikkeling van NemaDecide is nauw overleg gevoerd met aardappelhandelshuizen, gewasbeschermingsmiddelenproducenten en bemonsteringsinstanties.
Het project is medegefinancierd door het Samenwerkingsverband Noord-Nederland, EZ/Kompas, het ministerie van LNV en het Rabobank Projectenfonds.

Voorbeeld ECN: stille en compacte warmtepomp

- ECN heeft in 13 nationale en Europese projecten gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuwe generatie warmtepomp waarmee in de industrie lage temperatuur restwarmte naar procestemperatuur opgewarmd kan worden en grote energiebesparingen mogelijk zijn.
- Fred Gardner, een succesvolle 'serial entrepreneur' in de cleantech sector en momenteel werkzaam bij de Incubator Duurzame Energie Alkmaar ("IDEA") benaderde ECN, omdat hij vermoedde dat deze technologie ook ingezet zou kunnen worden voor de elektrische verwarming van woningen en kantoren.
- ECN heeft een licentieovereenkomst afgesloten met IDEA, waarin zij tijdelijke exclusiviteit krijgen voor de markt voor woningen en kantoren. Het is de intentie van IDEA om na een uitvoerige haalbaarheidsstudie een nieuw bedrijf op te richten, dat de warmtepomp zal door ontwikkelen en in de markt zal introduceren.
- IDEA verwacht dat het mogelijk is om met deze stille en zeer compacte warmtepomp voor 1 euro aan stroom net zoveel warmte op te wekken als met 1,53 euro aan gas (op basis van de huidige gas- en elektriciteitsprijzen).
- Dergelijke technologie helpt de energietransitie op een goedkope manier te versnellen, verlaagt de wereldwijde CO2 uitstoot en maakt Europa minder afhankelijk van Russisch gas.
- Op dit moment zoekt IDEA naar financiering (subsidie en durfkapitaal) om het spin-off bedrijf op te richten en het product verder samen met ECN te kunnen door ontwikkelen.



Het 'lab scale' prototype van de warmtepomp dat door ECN is ontwikkeld en nu verder door IDEA wordt gecommercialiseerd in een spin-off bedrijf.



Artist impression van IDEA voor het eerste 'commerciële' prototype van de warmtepomp

Voorbeeld MARIN en Deltares: RoPES JIP

- In het ‘ROPES’ Joint Industry Project (JIP) werkten MARIN en Deltares samen met het Havenbedrijf Rotterdam en de Rotterdamse consultancy bureaus Svasek en PMH om schepen beter af te meren langs drukke scheepvaartroutes.
- Passerende schepen kunnen door zuiging grote krachten op afgemeerde schepen uitoefenen. Als gevolg hiervan ontstaan grote langs- en dwarsbewegingen en piekkrachten in het afmeersysteem. De veiligheid van mensen, laad/los installaties, lading en schip, maar ook de vlotte afhandeling van scheepvaart en het laad- en losproces komen hierbij in het geding.
- In de ROPES-JIP werd een computermodel ontwikkeld om deze belastingen op afgemeerde schepen nauwkeurig te kunnen berekenen. Voor de validatie van dit model werden modelproeven uitgevoerd door MARIN, Deltares en het Waterloopkundig Laboratorium in Antwerpen. Tot slot werden in de haven van Rotterdam praktijkmetingen uitgevoerd met een zeer grote tanker.
- Aan dit project deed een groot aantal partijen mee als participant: havenbedrijven, ingenieursbureaus, kennisinstellingen, MKB toeleveranciers, terminal operators en (semi-) overheden. Ze betaalden hiervoor een ‘participation fee’ die afhankelijk was van de grootte van de organisatie. Ze waren hierdoor betrokken bij de projectaanpak en hadden directe toegang tot de resultaten.
- Na twee jaar mogen de betrokken kennisinstellingen de resultaten van de JIP breder verspreiden en publiceren. De betrokken participanten hadden dus het voordeel van betrokkenheid bij de aanpak en de vroege toegang tot de resultaten, maar uiteindelijk worden de resultaten gepubliceerd en breder verspreid.

RoPES
Research on Passing Effects on Ships

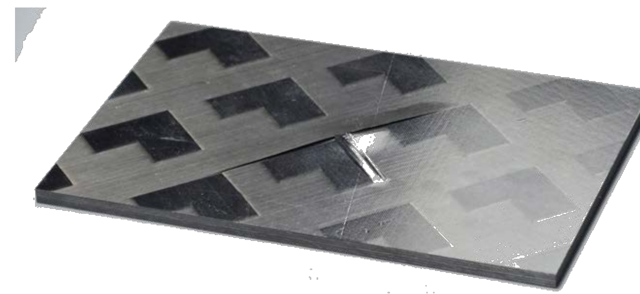




Voorbeeld NLR: AP-Ply composiet octrooi

- Composieten worden steeds vaker toegepast in onder meer de luchtvaart en de auto-industrie. Composieten bestaan uit vezels geplaatst in hars in verschillende lagen. Daarbij heeft composiet als eigenschap een hoge specifieke sterkte en stijfheid. Door dit laatste zijn composieten wel gevoelig voor schade.
- Door middel van de geavanceerde fibre placement machine van het NLR zijn ingewikkelde vezelstructuren ontwikkeld die een veel betere damage tolerance hebben. Zo is de reststerkte na een impact aanzienlijk hoger en zijn delaminaties tussen de verschillende lagen kleiner.
- Door deze sterkere composiet te gebruiken bij meerdere onderdelen van een vliegtuig kan een aanzienlijke gewichtsbesparing worden gerealiseerd die zich vertaalt in lagere vliegkosten en een schoner milieu. Het NLR heeft een octrooi verworven op deze composiet-technologie.
- GKN Aerospace uit Engeland was ook bezig met de ontwikkeling van een dergelijke composiet en kwam min of meer tot dezelfde vinding. Omdat zij bemerkten dat het NLR al een octrooi in bezit had op dit terrein, heeft GKN de samenwerking met het NLR gezocht. Op basis van een niet-exclusieve licentie wordt nu gezamenlijk gewerkt aan verdere verbetering van de composietstructuur op kosten van GKN.
- Saillant detail is nog dat GKN onlangs Fokker heeft overgenomen. Voor Fokker heeft het NLR reeds diverse onderzoeksopdrachten uitgevoerd op het gebied van composiettechnologie.
- Vermeldenswaard is verder nog dat het NLR mede vanwege deze octrooipositie coördinator is van een groot EU-project op dit gebied.







Voorbeeld TNO: innovatieve lastoorts

- In het kader van een publiek-private samenwerking ontwikkelde TNO, samen met de Nederlandse fabrikant van lastoortsen Translas en het innovatieplatform iTanks technologie om efficiënt lasrook af te zuigen.
- Op basis van deze technologie ontwikkelde Translas vervolgens de lastoorts 7XE Extractor.
- Deze zorgt voor 90 tot 95 procent reductie van schadelijke rook tijdens het lassen en een jaarlijkse besparing van circa € 3.000 per lasser.
- TNO zet zich in voor technologische én sociale innovatie samen met partners. De lastoorts, ontwikkeld met private partners én met de lassers, is een voorbeeld van hoe TNO zich inzet voor gezond, veilig en efficiënt werk.



- Op grond van de publiek-private samenwerking verkreeg Translas een niet-exclusieve licentie op de door TNO geoctrooieerde technologie.
- Tegen een marktconforme vergoeding heeft Translas dit recht opgewaardeerd naar een exclusieve licentie.



TNO ontving uit handen van Carlos Moedas, Europees Commissaris Onderzoek, Wetenschap en Innovatie, de EARTO Innovation Award 2015 voor de 7XE Extractor lastoorts.